

Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas Anak

Suci Cahyaningsih^{✉1}, Harun Harun²

Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia^(1,2)

DOI: [10.31004/obsesi.v7i5.5034](https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5034)

Abstrak

Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak TK adalah metode pembelajaran, khususnya metode pembelajaran proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis: pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kritis anak TK, dan pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kreativitas anak TK. Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif. Populasi penelitian adalah semua anak usia 5-6 Tahun yang terdaftar di 8 TK Program Sekolah Penggerak Angkatan 1 Kabupaten Klaten yang berjumlah 284 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu anggota populasi sebanyak 284 anak dijadikan sampel, sehingga hasil penelitian ini memiliki generalisasi yang tinggi untuk diterapkan pada populasinya. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi sederhana. Hasil penelitian menyimpulkan: (1) metode pembelajaran proyek memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis anak yang ditunjukkan oleh nilai *t* hitung 30,430 dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$; (2) metode pembelajaran proyek memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif anak yang ditunjukkan oleh nilai *t* hitung sebesar 26,632 dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Saran untuk guru TK, dapat menggunakan metode pembelajaran proyek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif anak.

Kata kunci: *metode pembelajaran proyek; kemampuan berpikir kritis; kreativitas anak*

Abstract

One of the external factors that can affect the critical thinking skills and creativity of kindergarten children is the learning method, especially the project learning method. This study aims to identify and analyze the effect of project learning methods on critical thinking skills of kindergarten children and the effect of project learning methods on the creativity of kindergarten children; This type of research is quantitative research. The study population was all children aged 5-6 years old who were enrolled in 8 Kindergartens of the 1st Batch of the Klaten District Mobilization School Program, a total of 284 children. The sampling technique used total sampling, namely members of the population as many as 284 children were sampled. Data collection techniques used observation sheets and documentation. Data analysis technique used simple regression analysis. The results of the study concluded: (1) the project learning method has a positive and significant influence on children's critical thinking skills as indicated by the *t*-value of 30.430 with a significance value of $0.000 < 0.05$; (1) the project learning method has a positive and significant influence on children's creative thinking abilities as indicated by the *t* value of 26.632 with a significance value of $0.000 < 0.05$. Suggestions for kindergarten teachers, can use the project learning method to improve children's critical and creative thinking skills.

Keywords: *project learning method; critical thinking skill; early childhood creativity*

Copyright (c) 2023 Suci Cahyaningsih & Harun Harun

✉ Corresponding author : Suci Cahyaningsih

Email Address : sucikustanto@gmail.com (Yogyakarta, Indonesia)

Received 11 July 2023, Accepted 11 October 2023, Published 11 October 2023

Pendahuluan

Anak usia dini yang usianya 4-6 tahun (usia TK), mempunyai karakteristik seperti: aktif dalam kegiatan fisik untuk mengembangkan motorik, kemampuan bahasa belum optimal, keingintahuan yang besar, dan bentuk permainannya bersifat individual (Susanto, 2018). Piaget dalam (Prasetyaningrum, 2017), menjelaskan anak usia TK perkembangan kognitifnya berada dalam tahap pra operasional. Oleh karena itu, sekolah diharapkan dapat mempersiapkan anak melalui metode pembelajaran yang mampu mengembangkan sejumlah keterampilan berupa berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan, kecakapan berkomunikasi, kolaborasi, serta berpikir kreatif dan inovatif. (Arifin, 2017) menambahkan bahwa anak harus dipersiapkan dapat memiliki kemampuan seperti: *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation*.

Perlu disadari bahwa pada hakikatnya tiap orang memiliki potensi kritis dan kreativitas (Damayanti et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dalam perjalanan hidup seseorang dapat berkembang atau kehilangan potensinya, karena ada yang berkesempatan untuk mengembangkan potensi yang ada namun terdapat pula yang tidak difasilitasi dari lingkungannya (Kriswidyantari et al., 2016). Oleh karena itu, guru diharapkan bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswanya.

Sesuai dengan pendapat di atas, maka kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan di 3 TK Program Sekolah Penggerak Angkatan 1 Kabupaten Klaten tahun 2023, diketahui bahwa tingkat berpikir kritis dan kreativitas TK perlu ditingkatkan. Saat pembelajaran, anak belum bisa menunjukkan karyanya sendiri, namun masih sesuai dengan yang diinstruksikan gurunya dan menengok hasil kerja teman. Selain itu, masih dijumpai guru dalam kegiatan belajar mengajar yang kurang mempraktekkan metode pembelajaran yang menarik minat anak. Minat anak kurang karena pembelajaran di TK tidak bervariasi dan monoton menggunakan lembar kerja. Anak hanya duduk mengerjakan tugas yang diberikan guru, hal tersebut membuat anak bekerja hanya sesuai perintah guru, kurang merangsang rasa ingin tahu anak. Berdasarkan beberapa kenyataan kondisi pembelajaran di TK, maka permasalahan tersebut dapat diidentifikasi, yaitu : (1) Anak tidak terbiasa dengan metode pembelajaran yang bervariasi, (2) Anak terbiasa menggunakan media terbatas, (3) Anak kurang mendapat stimulasi untuk berpikir kritis, (4) Anak kurang mendapat stimulasi meningkatkan kreativitasnya, (5) Anak tidak terbiasa menjawab kalimat pertanyaan pemantik, (6) Pendekatan pembelajaran yang dirancang tidak menarik minat anak, (7) Anak terbiasa melakukan hanya sesuai perintah,

Anak umumnya belum bisa mengembangkan gagasan dan imajinasinya sendiri. Anak memiliki kepercayaan diri dan kemandirian yang rendah, misanya takut bertanya dan mencoba bahkan terpaksa dengan bantuannya guru. Hal ini tentunya tidak terlepas dari sejumlah faktor. Mengacu pada permasalahan tersebut, perannya guru semakin besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada anak supaya tetap terjaga dan tidak lenyap dari diri anaknya. Namun untuk mengoptimalkan kemampuan bersangkutan, perlu ditelusuri faktor dominan yang bisa berpengaruh pada perkembangan berpikir kritis dan kreativitasnya anak terutama faktor dari lingkungan sekolah seperti guru, model pembelajaran beserta sarana prasarana sehingga hendaknya guru bisa semakin terampil dalam meningkatkan kemampuan bersangkutan dengan maksimal (Damayanti et al., 2020).

Guru termasuk faktor penting dalam mengembangkan kreativitas anak, karena guru berperan besar untuk menunjang perkembangannya siswa dalam mencapai tujuan hidup yang maksimal (Lestarinigrum & Wijaya, 2020). Guru selaku pendidik harus dapat mengembangkan kemampuan kritis dan kreatif anak. Dalam hal ini, guru cenderung selaku fasilitator dan bukan pengarah yang menjadi penentu dari semuanya terkait siswa. Sehingga guru cenderung memotivasi siswa untuk berinisiatif mencoba tugas baru. Guru bersifat terbuka untuk menampung gagasannya siswa dan berupaya membuang rasa takut dan cemas pada anak yang bisa menjadi penghambat bagi pemikiran dan penyelesaian masalah yang kreatif (Miranda, 2016).

Minat belajar anak dapat ditumbuhkan dengan pembelajaran yang berpusat pada anak, anak-anak dilibatkan dalam perencanaan pelaksanaan maupun evaluasinya. Pelibatan anak diharapkan mampu menumbuhkan rasa percaya diri dan kreatifitas anak. Pembelajaran proyek menuntut anak untuk bekerja sama dan berpikir bagaimana menyelesaikan proyek tepat waktu dengan bahan media yang ada. Kenyataan di lapangan masih banyak ditemui anak-anak menggunakan fasilitas media seadanya di sekolah, kurangnya variasi media dan jumlah yang tidak mencukupi dikhawatirkan mengurangi daya berpikir kritis dan kreatif anak, menjadikan anak kurang percaya diri dengan hasil karyanya (Wallace, 2012).

Metode pembelajaran proyek dapat dilakukan dengan media papan tulis, lembar kerja, dan benda yang ada di sekitar (*loose parts*). Media papan tulis memiliki kelemahan terpusat pada guru, Lembar kerja memiliki kelemahan karena anak belum dapat membaca, dan kadang bosan dengan gambar yang ada di lembar kerja. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan media yang ada di sekitar (*loose parts*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak. Hal ini seperti pendapat Nicholson yang menyatakan bahwa lingkungan adalah tempat interaktif bagi anak, dimana anak itu sendiri terlahir sebagai pribadi yang kreatif. *Loose parts* sebagai “variabel” yang menyediakan contoh-contoh seperti berbagai material dan bentuk, bau-bau dan fenomena fisik lainnya seperti gravitasi, cairan, suara, musik, gerakan, reaksi kimia, masakan, orang, tanaman, kata, konsep, dan ide. Semuanya itu membuat anak senang bermain, bereksperimen, dan menemukan, anak menjadi kritis dan kreatif (Siantajani, 2020). (Siantajani, 2020) lebih lanjut menjelaskan bahwa *loose part* memiliki kelebihan, yaitu: (1) kaya dengan nutrisi sensorial; (2) dapat digunakan sesuai pilihan; (3) dapat diadaptasi dan dimanipulasi dalam banyak cara; (4) mendorong kreativitas dan imajinasi; (5) mengembangkan lebih banyak keterampilan dan kompetensi dibandingkan mainan jadi buatan pabrik; (6) dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda sesuai ide anak; (7) dapat dikombinasikan dengan bahan lain untuk mendukung imajinasi anak; (8) mendorong pembelajaran terbuka; (9) anak lebih memilih *loose parts* dibandingkan mainan modern.

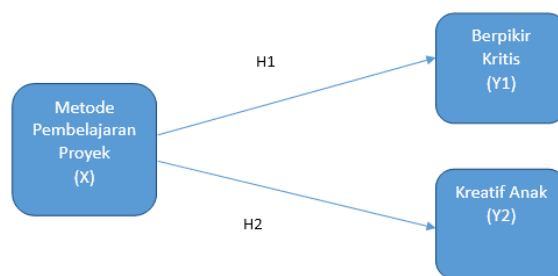
Menumbuhkan perilaku berpikir kritis sejak anak usia dini sangat penting agar anak tumbuh menjadi anak yang kreatif (Natalina M., 2018). Hal ini karena peranan PAUD adalah membina tumbuh kembang anak. Penguatan pendidikan bagi anak PAUD dapat dilakukan melalui pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* (Nugraheni, 2019).

Hasil penelitian Nurjanah (2020) menunjukkan ada peningkatan kreativitas anak usia dini melalui pembelajaran STEM berbasis *loose parts*, dapat dibuktikan ketuntasan kreativitas pra-intervensi sebesar 20%. Kemudian mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 55% dan siklus II sebesar 90%. Penelitian (Lestarinigrum & Wijaya, 2020) pembelajaran berbasis STEAM menggunakan media *loose parts* secara efektif meningkatkan kemampuan 4c (*creativity, communication, collaboration, critical thinking*) anak usia 4-5 tahun sehingga direkomendasikan pembelajaran ini terus dilakukan secara berkelanjutan untuk melihat capaian kemampuan di aspek yang lainnya. Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penelitian sekarang menggunakan desain korelasional, sedangkan penelitian terdahulu merupakan penelitian tindakan kelas.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek dengan media pembelajaran *loosepart* perlu menjadi inovasi di TK sekolah penggerak. Capaian pembelajaran dengan metode pembelajaran proyek dengan media *Loose parts* diharapkan dapat sejalan dengan tujuan Pendidikan Nasional yaitu terwujudnya Profil Pelajar Pancasila, yang terbagi atas 6 dimensi yaitu beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME, kebhinekaan global, gotong royong, mandiri, bernalar kritis, kreatif.

Metodologi

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan tujuan menguji pengaruh metode pembelajaran proyek pada berpikir kritis dan kreatif pada anak umur 5-6 tahun. Desain penelitian seperti gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh anak umur 5-6 Tahun yang terdaftar di 8 TK Program Sekolah Penggerak Angkatan 1 Kabupaten Klaten, Jawa Tengah seperti tercantum dalam Keputusan Jenderal PAUD, Dikdasmen No.: 6555/C/HK.00/2021. Kemedikbud menciptakan berbagai inovasi pembelajaran melalui Program Sekolah Penggerak, untuk membentuk komitmen dalam meningkatkan mutu hasil belajar siswa di Indonesia, dengan jumlah seluruh anak sebanyak 284 anak. Teknik penentuan atau pemilihan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu semua siswa yang berjumlah 284 anak dijadikan sampel penelitian, sesuai dengan daftar siswa yang diberikan oleh kepala sekolah. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi (pengamatan) untuk menilai kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Sebelum instrumen digunakan untuk pengumpulan data terlebih dahulu diajukan kepada 2 (dua) orang validator dan dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan 20 responden. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat (normalitas, heteroskedastisitas), dan regresi linier sederhana.

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini disajikan antara lain: hasil uji validitas dan reliabilitas, hasil analisis deskriptif, hasil uji hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

Hasil Uji Validitas

Sebelum lembar penilaian digunakan untuk pengumpulan data, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dengan cara untuk menilai pada 20 responden. Hal ini dimaksudkan agar data yang didapatkan benar-benar valid (sah) dan reliabel (dapat diandalkan).

Metode Pembelajaran Proyek

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Metode Pembelajaran Proyek

No Item	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,645	Valid
2	0,717	Valid
3	0,920	Valid
4	0,673	Valid
5	0,673	Valid
6	0,670	Valid
7	0,598	Valid
8	0,504	Valid
9	0,534	Valid
10	0,818	Valid
11	0,666	Valid
12	0,559	Valid
13	0,670	Valid
14	0,567	Valid
15	0,698	Valid

Pada tabel 1 terlihat bahwa koefisien korelasi item-item pertanyaan dengan total item (*Corrected Item-Total Correlation*) mempunyai nilai lebih besar dari 0,3, berarti semua item adalah valid. Hal ini sesuai pendapat Masrun dalam Sugiyono (2013) bahwa item yang mempunyai korelasi positif dengan kriteria (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Besarnya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,3$. Dengan demikian, seluruh item yang digunakan untuk mengukur metode pembelajaran proyek adalah valid.

Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No Item	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,779	Valid
2	0,571	Valid
3	0,634	Valid
4	0,810	Valid
5	0,483	Valid
6	0,778	Valid
7	0,831	Valid
8	0,505	Valid
9	0,680	Valid
10	0,555	Valid

Pada tabel 2 terlihat bahwa koefisien korelasi item-item pertanyaan dengan total item mempunyai nilai lebih besar dari 0,3. Hal ini berarti seluruh item yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah valid.

Kemampuan Berpikir Kreatif

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

No Item	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,763	Valid
2	0,759	Valid
3	0,683	Valid
4	0,632	Valid
5	0,660	Valid
6	0,680	Valid
7	0,604	Valid
8	0,599	Valid
9	0,945	Valid
10	0,846	Valid

Pada tabel 3 terlihat bahwa koefisien korelasi item-item pertanyaan dengan total item mempunyai nilai lebih besar dari 0,3. Hal ini berarti seluruh item yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif adalah valid.

Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan *Cronbach Alpha* didapatkan hasil koefisien *Cronbach Alpha* untuk instrumen penelitian metode pembelajaran proyek (0,930), kemampuan berpikir kritis (0,901), dan kemampuan berpikir kreatif (0,925), sehingga keempat instrumen memiliki koefisien *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60 dan dinyatakan reliabel atau kuesioner dapat diandalkan dan dipercaya untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2013).

Hasil Analisis Deskriptif

Metode Pembelajaran Proyek

Pada lembar penilaian penggunaan metode pembelajaran proyek diketahui bahwa jumlah item valid dan reliabel adalah 15, setiap item memiliki skor antara 1 sampai 5 dan jumlah responden adalah 284. Oleh karena itu, jumlah skor ideal setiap item adalah $5 \times 284 = 1420$. Dari skor ideal tersebut kemudian dapat dihitung persentase perolehan skor untuk setiap item, dengan rumus $= (\text{skor perolehan} / \text{skor ideal}) \times 100\%$, dan hasilnya dapat ditampilkan seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Metode Pembelajaran Proyek

No Item	Jml skor	Skor ideal	Perolehan (%)
1	1112	1420	78,3
2	1098	1420	77,3
3	1099	1420	77,4
4	1093	1420	77
5	1092	1420	76,9
6	1079	1420	76
7	1062	1420	74,8
8	1117	1420	78,7
9	1066	1420	75,1
10	1062	1420	74,8
11	1052	1420	74,1
12	1051	1420	74
13	1064	1420	74,9
14	1056	1420	74,4
15	1057	1420	74,4
Rata2	1077,3		75,9

Pada tabel 4 terlihat jika rata-rata penilaian terhadap keaktifan belajar anak didik dalam mengikuti metode pembelajaran proyek adalah 75,9% (tinggi). Dengan demikian, metode pembelajaran proyek mampu mendorong peserta didik terlibat dalam pemilihan, merancang serta mengungkapkan permasalahan yang dikaitkan dengan keseharian siswa, berkenaan dengan permasalahan. Peserta didik aktif menciptakan struktur untuk bekerja melalui permasalahan yang mereka temui. Struktur merupakan aspek utama dalam keseluruhan proses bagaimanakah siswa latihan berfikir melalui situasi nyata dan mendapatkan solusi yang tepat. Peserta didik aktif melontarkan ide-ide yang bagaimanakah memecahkan sebuah permasalahan. Fokus tersebut bertujuan untuk mendapatkan fakta dan daftar item yang memerlukan klarifikasi lebih lanjut dalam kelompok kecil sudah menuntaskan tugas mandiri. Peserta didik bergabung kembali dalam kelas untuk menemukan kembali masalahnya.

Pertama-tama guru meminta kelompok kecil yang menyampaikan hasil pengamatan yang sudah mereka lakukan. Sewaktu guru melakukan penilaian terhadap sumber yang mereka gunakan menjadi referensi, waktu yang dibutuhkan dan tingkat keefektifan rencana tindakan yang dilaksanakan. Peserta didik menyampaikan hasilnya kepada guru agar dilakukan evaluasi mengenai kualitas isi dan penguasaan skill mereka. Peserta didik menyerahkan hasil kerja untuk dievaluasi dari kajian permasalahan serta alternatif solusi yang diberikan.

Kemampuan Berpikir Kritis

Item pada lembar penilaian kemampuan berpikir kritis anak yang valid dan reliabel sebanyak 10 item. Berdasarkan rumus perhitungan persentase, maka perolehan skor setiap item kemampuan berpikir kritis anak dapat ditampilkan seperti di bawah ini.

Tabel 5. Kemampuan Berpikir Kritis

No Item	Jml skor	Skor ideal	Perolehan (%)
1	1061	1420	74,7
2	1040	1420	73,2
3	1050	1420	73,9
4	1050	1420	73,9
5	1032	1420	72,7
6	1059	1420	74,6
7	1040	1420	73,2
8	1080	1420	76,1
9	1061	1420	74,7
10	1059	1420	74,6
Rata2	1053,2		74,2

Tabel 5 memperlihatkan jika rata-rata kemampuan berpikir kritis anak didik adalah 74,2% (tinggi). Hal ini ditunjukkan anak yang dapat membuat kesimpulan atas pemecahan masalah, anak dapat membuat identifikasi masalah. Anak dapat berpikir dari hal yang bersifat umum ke khusus. Anak dapat menafsirkan sesuatu untuk meningkatkan pemahaman. Anak dapat menjelaskan alasan terhadap argumen atau pendapatnya.

Kreativitas

Item pada lembar penilaian kreativitas anak yang valid dan reliabel sebanyak 10 item. Berdasarkan rumus perhitungan persentase, maka perolehan skor setiap item kreativitas anak dapat ditampilkan seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Kemampuan Berpikir Kreatif

No Item	Jml skor	Skor ideal	Perolehan (%)
1	1104	1420	77,7
2	1111	1420	78,2
3	1073	1420	75,6
4	1063	1420	75,9
5	1057	1420	74,4
6	1068	1420	75,2
7	1066	1420	75,1
8	1079	1420	76
9	1071	1420	75,4
10	1058	1420	74,5
Rata2	1075		75,7

Tabel 6 memperlihatkan jika rata-rata kreativitas anak didik adalah 75,7% (tinggi). Hal ini ditunjukkan anak yang mampu untuk menghasilkan banyak ide, kemampuan untuk menyampaikan beragam cara untuk memecahkan sebuah permasalahan, kemampuan untuk melahirkan sebuah ide dengan berbagai cara yang orisinal dan tidak ambigu, kemampuan untuk menjabarkan sebuah hal dengan terperinci, dan kemampuan untuk memandang sebuah permasalahan sesuai dengan persepsi yang tidak sama dengan apa yang sudah orang lain ketahui.

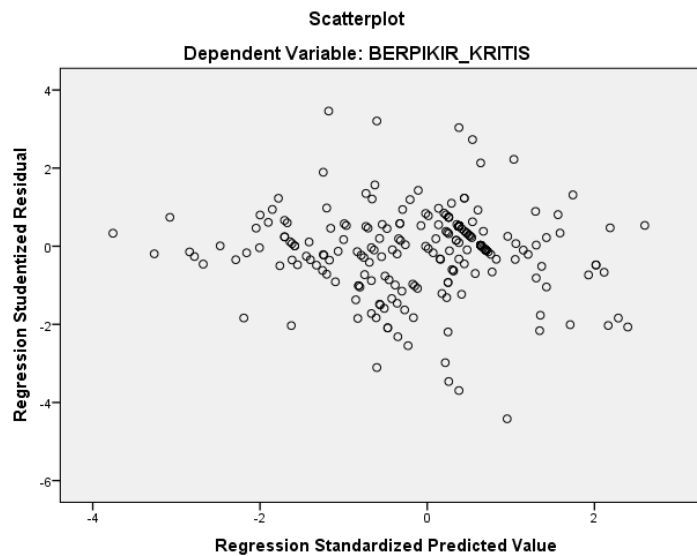
Uji Asumsi Klasik

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah dalam suatu model ada ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya. Apabila varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya sama, maka

dikatakan homokedastisitas, namun apabila sebaliknya dikatakan heteroskedastisitas. Semestinya model yang baik tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

Dari hasil pengujian yang sudah dilaksanakan, terlihat jika titiknya tidak menyerupai sebuah pola yang teratur, hal tersebut dibuktikan dengan gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Gambar 2 memperlihatkan jika titiknya menyebar secara random baik ke atas maupun ke bawah angka 0 dalam sumbu Y. Kemudian, dengan uji Glejser hasil yang didapatkan akan disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Glejser

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	1,475	0,865			1,706	0,089
Pembelajaran proyek	0,004	0,015	0,017	0,280	0,779	

Tabel 7 memperlihatkan jika metode pembelajaran proyek mendapatkan nilai signifikansi $0,779 > 0,05$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan jika untuk data metode pembelajaran proyek dengan kemampuan berpikir kritis anak tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

Uji Normalitas

Pengujian ini dilaksanakan dengan maksud untuk menguji apakah dalam model regresinya, kedua jenis variabel yang digunakan sudah berdistribusi normal atau tidak. Semestinya model regresi yang baik berdistribusi yang normal atau paling tidak mendekati normal. Di bawah ini akan disajikan hasil pengujian yang sudah dilaksanakan.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data

N	284
Normal Parameters ^{a,b}	
Mean	,0000000
Std. Deviation	2,45154787
Most Extreme Differences	
Absolute	0,172
Positive	0,160
Negative	-0,172
Test Statistic	0,172
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,135 ^c

Tabel 8 memperlihatkan jika nilai sig. yang didapatkan yaitu $0,135 > 0,05$. Dengan begitu residualnya mempunyai distribusi yang normal, dengan demikian sudah memenuhi ketentuan yang ditetapkan dalam menganalisis data.

Uji Hipotesis

Teknik analisis yang berguna menguji hipotesis merupakan regresi sederhana. Analisis regresi sederhana dilakukan dua tahap, pertama meregresikan metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya tahap kedua meregresikan metode pembelajaran proyek terhadap kreativitas anak. Hasil analisis regresi linier sederhana adalah.

Analisis Regresi Tahap Pertama

Hasil analisis regresi antara berganda metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kritis dapat disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Jalur Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	0,443	1,213			0,366	0,715
Pembelajaran proyek	0,644	0,021		0,876	30,430	0,000

Sesuai dengan hasil analisis jalur didapatkan persamaan sebagai berikut: $Y_1 = 0,443 + 0,644 X$. Dari hasil tersebut bisa dijelaskan yaitu: (1) Tanpa ada pengaruh metode pembelajaran proyek, terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis anak sebesar 0,443 (sangat rendah); (2) Koefisien regresi metode pembelajaran proyek mendapatkan nilai positif 0,644, yang artinya variabel metode pembelajaran proyek secara positif mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak. Jika guru memberikan metode pembelajaran proyek ditingkatkan, maka kemampuan berpikir kritis anak akan mengalami peningkatan.

Uji t

Sesuai dengan hasil uji t sebagaimana terlihat dalam tabel 4.7 di atas diketahui jika pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kritis anak mendapatkan nilai t hitung sebesar 30,430 dengan nilai signifikansinya $0,000 < 0,05$, jadi dapat ditarik kesimpulan jika metode pembelajaran proyek secara signifikan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak. Hal ini dapat membuktikan hipotesis 1.

Uji Determinasi

Hasil pengujian yang sudah dilaksanakan akan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Uji Koefisien Determinan Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0,876 ^a	0,767	0,766	2,45589

Tabel 10 memperlihatkan jika R^2 (R square) didapatkan hasil sebesar 0,767 atau 76,7%. Sehingga variabel metode pembelajaran proyek mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak sebesar 76,7% dan sisanya sebesar 23,2% dikarenakan pengaruh dari variabel lain selain yang digunakan dalam penelitian ini.

Analisis Regresi Tahap Kedua

Hasil analisis regresi pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dapat disajikan dalam tabel 11.

Tabel 11. Hasil Analisis Jalur Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kreativitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	4,268	1,270			3,360	0,001
Pembelajaran proyek	0,590	0,022	0,846		26,632	0,000

Sesuai dengan hasil analisis jalur tersebut persamaan yang didapatkan yaitu:

$$Y_2 = 4,268 + 0,590 X$$

Dari persamaan tersebut bisa dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Tanpa ada pengaruh metode pembelajaran proyek, terlihat bahwa kreativitas anak sebesar 4,268 (rendah).
- 2) Koefisien regresi metode pembelajaran proyek mendapatkan nilai yang bertanda positif 0,590, artinya variabel metode pembelajaran proyek secara positif mempengaruhi kreativitas anak. Jika guru menggunakan metode pembelajaran proyek ditingkatkan, maka kreativitas anak akan meningkat.

Uji t

Berdasarkan hasil uji t yang sudah dilaksanakan diketahui jika pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kreativitas anak mendapatkan nilai 26,632 dengan nilainya $\text{sig. } 0,000 < 0,05$, jadi jika metode pembelajaran proyek secara positif dan signifikan mempengaruhi kreativitas anak. Hal ini dapat membuktikan hipotesis 2.

Uji Determinasi

Hasil pengujian yang sudah dilaksanakan akan disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Koefisien Determinan Pengaruh Metode Pembelajaran Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0,846 ^a	0,716	0,715	2,57208

Tabel 12 memperlihatkan jika R^2 (*R square*) didapatkan hasil sebesar 0,716 atau 71,6%. Hal tersebut artinya variabel metode pembelajaran proyek mempengaruhi kreativitas anak sebesar 71,6% kemudian yang lainnya yaitu 28,5% dikarenakan pengaruh dari variabel lain selain yang digunakan dalam penelitian ini.

Pembahasan

Pengaruh metode pembelajaran proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anak TK

Berdasarkan analisis diketahui bahwa koefisien regresi metode pembelajaran proyek mendapatkan nilai yang bertanda positif 0,644, artinya variabel metode pembelajaran proyek secara positif mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak. Apabila guru memberikan metode pembelajaran proyek ditingkatkan, maka kemampuan berpikir kritis anak akan mengalami peningkatan. Hasil uji t pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kemampuan berpikir kritis anak mendapatkan nilai t hitung sebesar 30,430 dengan nilai signifikansinya $0,000 < 0,05$, nilai tersebut mengindikasikan jika metode pembelajaran proyek secara signifikan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak.

Pembelajaran berbasis proyek memiliki sifat yang menantang serta memberikan motivasi, sebab meminta siswa agar memiliki pikiran yang kritis serta analitis serta menambah keahlian dalam berpikir tingkat tinggi. Disamping model pembelajaran PBL (*problem based learning*) membutuhkan kolaborasi, peer komunikasi, pemecahan masalah, serta belajar secara mandiri (Delise, 2017). (Umam & Jiddiyyah, 2020) bahwa PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran terstruktur yang merangsang siswa untuk mempelajari pengetahuan dasar serta keterampilan hidup lewat suatu perluasan, proses penyelidikan, pertanyaan otentik, dan penyusunan produk dan aktivitas yang seksama.

Pendekatan PBL dapat dilakukan dengan menggunakan media *loose parts*, karena fokus dari PBL yaitu peran aktif ketika melakukan aktivitas yang nyata (*loose parts*). Penelitian (Azizah et al., 2020) dan (Wayuningsih, 2020) menyimpulkan bahwa media *loose parts* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini. Penelitian (Nurhalizah & Yuwafik, 2020), dan (Wayka, 2019) menjelaskan bahwa penggunaan *loose parts* dalam pembelajaran dengan muatan STEAM dapat mendorong motivasi belajar, kemampuan anak berpikir kritis dan kreatif pada anak usia dini

Penggunaan media *loose parts* dalam pembelajaran berkaitan dengan PBL, karena menurut Blumenfeld et al. dalam (Delise, 2017) menjelaskan jika PBL merupakan pendekatan komprehensif dalam pengajaran serta pembelajaran yang didesain supaya siswa melaksanakan riset pada persoalan yang nyata. Belajar semestinya tergantung dari pengalaman, minat siswa, serta tema yang terpadu/saling berhubungan satu dengan yang lainnya. (Houser et al., 2019) menjelaskan bahwa belajar harus memiliki sifat yang aktif, mengajak siswa secara langsung, serta berfokus terhadap siswa. Kesadaran sosial adalah tujuandari seluruh pendidikan.

Metode pembelajaran dengan PBL memiliki kelebihan yang terdiri dari: melatih siswa dalam menerapkan reasoning untuk memecahkan permasalahan, melatih siswa dalam menyusun hipotesis untuk mengatasi masalah sesuai dengan konsep yang umum, melatih kemampuan berpikir kritis dan kontekstual terhadap berbagai permasalahan yang ditemui, melatih siswa menguji coba pembuktian hipotesis, dan melatih pengambilan keputusan mengenai pemecahan permasalahan (Purnawan, 2007).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka metode pembelajaran proyek dengan menggunakan media *loose parts* mampu meningkatkan kemampuan berpikir atas, karena selama proses pembelajaran berlangsung anak berusaha memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pemilihan dan penyusunan bahan atau material *loose parts* untuk membantuk suatu benda yang terbayang dalam pikiran anak.

Pengaruh metode pembelajaran proyek berpengaruh terhadap kreativitas anak TK

Berdasarkan analisis diketahui bahwa koefisien regresi metode pembelajaran proyek mendapatkan nilai yang bertanda positif 0,590, artinya variabel metode pembelajaran proyek secara positif mempengaruhi kreativitas anak. Jika guru menggunakan metode pembelajaran proyek ditingkatkan, maka kreativitas anak akan mengalami peningkatan. Hasil uji t pengaruh metode pembelajaran proyek terhadap kreativitas anak mendapatkan nilai 26,632 dengan nilainya sig. Yaitu $0,000 < 0,05$, hal tersebut mengindikasikan jika metode pembelajaran proyek secara positif dan signifikan mempengaruhi kreativitas anak. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian (Putro, 2016) yang menjelaskan bahwa aktivitas permainan dapat meningkat kreativitas anak usia dini. Penelitian (ASMAWATI, 2017) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran terpadu berbasis kecerdasan jamak data meningkatkan kreativitas anak usia dini.

Salah satu faktor yang sangat penting dalam upaya pengembangan kreativitas anak adalah guru. (Fakhriyani, 2016) menjelaskan guru memiliki peran yang begitu besar supaya siswa dapat mencapai keberhasilan, setiap individu sangat menyakini jika guru mempunyai

peran yang begitu penting agar pembelajaran yang diselenggarakan di sekolah berhasil. (Imamah & Muqowim, 2020) menjelaskan bahwa salah satu peran yang dimiliki seorang guru dalam rangka membantu perkembangan siswa yaitu supaya tujuan hidup siswa dapat tercapai secara optimal. Kenyakinan tersebut terbentuk mengingat manusia merupakan makhluk sosial yang lemah, di mana dalam proses bertumbuh dan berkembang sangat membutuhkan bantuan dari orang lain, mulai dari ketika mereka dilahirkan sampai akhir hayatnya (meninggal). (Aisyah, 2017) menambahkan hal tersebut adalah bukti dari mengapa manusia selalu membutuhkan bantuan dari orang lain dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Begitu pun dengan siswa pada saat orang tuanya mendaftarkan mereka ke sekolah seketika itu juga mereka menaruh harapan besar kepada guru, supaya pertumbuhan dan perkembangan anak dapat berjalan seoptimal mungkin.

Pendapat dari Baron et al. dalam (Hanita et al., 2023), pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran secara konstruktif dalam mendalami pembelajaran melalui pendekatan dengan basis riset pada persoalan serta pertanyaan yang berbobot, nyata serta relevan untuk kehidupan mereka sehari-hari. Model pembelajaran berbasis proyek bisa menampilkan persoalan yang autentik serta memiliki makna jadi siswa bisa menyelidiki serta menemukan sendiri. Dalam model ini guru memiliki peran untuk mengajukan permasalahan, memfasilitasi penyelidikan serta interaksi siswa. Model pembelajaran yang dimaksud berpedoman dari psikologi kognitif serta persepsi konstruktif tentang belajar. Model ini pun selaras terhadap berbagai prinsip CTL (*contextual teaching and learning*) ,yaitu inquiri, konstruktivisme, serta berfokus terhadap pemikiran dengan tingkat yang lebih tinggi.

Metode pembelajaran proyek dapat ditujukan untuk mengembangkan berpikir kreatif anak, Hal ini karena, berpikir kreatif merupakan potensi yang ada dalam diri semua anak dan sejak sedini mungkin harus dikembangkan. (Astuti & Aziz, 2019) menjelaskan bahwa setiap anak mempunyai bakat berpikir kreatif yang bisa dikembangkan sedini mungkin. Bakat berpikir kreatif anak yang sejak dini tidak dikembangkan akan membuat bakatnya tidak akan dapat berkembang dengan maksimal. Sehingga, dibutuhkan sebuah langkah pendidikan yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif anak.

Kreativitas anak dapat berkembang apabila pembelajaran menggunakan pendekatan PBL, karena manfaat dari PBL, adalah: Menambah motivasi belajar siswa, Menambah kemampuan menyelesaikan sebuah permasalahan, Menambah kolaborasi. Pada proyek sangat mengedepankan kerja kelompok sehingga akan mengakibatkan siswa bisa mengembangkan serta mempraktekkan keterampilan berkomunikasi dan kinerja ilmiah siswa, Menaikkan keterampilan mengorganisasikan sumber yakni bertanggung jawab dalam merampungkan tugas yang kompleks (Thomas, 2020).

Pembelajaran dengan prinsip CTL dan PBL dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas anak, karena mampu mendekatkan objek pembelajaran dengan anak, dan peran aktif anak ketika melakukan aktivitas yang nyata. Penelitian (Cline & Smith, 2008) menjelaskan bahwa bermain air di alam bebas bagi anak sangat menyenangkan dan dapat meningkatkan kreativitas anak. Penelitian (Saleh, 2021) menyimpulkan bahwa 5492 teknik bermain air dapat meningkatkan kemampuan sains sederhana pada anak. Penelitian (Nurjanah, 2020) melaporkan bahwa *loose parts* mampu meningkatkan kreativitas anak usia dini.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka metode pembelajaran proyek dengan menggunakan media *loose parts* mampu meningkatkan kreativitas anak, karena dalam proses pembelajaran anak terlibat secara langsung (nyata) melakukan berbagai aktivitas dan percobaan dengan bahan atau material *loose parts* untuk menghasilkan bentuk atau sesuatu benda.

Simpulan

Metode pembelajaran proyek secara positif dan signifikan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis anak yang ditunjukkan oleh nilai t hitung 30,430 dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$; (2) Metode pembelajaran proyek secara positif dan signifikan mempengaruhi kreativitas anak yang ditunjukkan oleh nilai t hitung sebesar 26,632 dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru dan anak-anak yang telah berpartisipasi aktif membantu pelaksanaan penelitian, yaitu 8 TK Program Sekolah Penggerak Angkatan 1 Kabupaten Klaten, yaitu: (1) TK Islami Terpadu Insan Harapan, (2) TK Kristen Tunas Kasih, (3) TK Pelangi Kasih, TK Santa Theresia, (4) TK ABA Kebondalem Lor, (6) TK Islam Daruul Muhibin, (7) TK Pertiwi Gondangan, (8) TK Gajah Mada.

Daftar Pustaka

- Aisyah, A. (2017). Permainan Warna Berpengaruh Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 118. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i2.23>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92-100. <https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/383>
- Asmawati, L. (2017). Peningkatan Kreativitas Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Terpadu Berbasis Kecerdasan Jamak. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 11(1), 145-164. <https://doi.org/10.21009/jpud.111.10>
- Astuti, R., & Aziz, T. (2019). Integrasi Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini di TK Kanisius Sorowajan Yogyakarta. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 294. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.99>
- Azizah, S. N., Munawar, M., & Ds, A. C. (2020). Analisis Metaphorming Melalui Media Loose Parts Pada Anak Usia Dini Kelompok B Paud Unggulan Taman Belia Candi Semarang. *PAUDIA*, 9(1), 57-71. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/paudia/article/view/5745>
- Cline, J. E., & Smith, B. A. (2008). Water play. *Child Care*, 5(1), 32-33. <https://doi.org/10.12968/chca.2008.5.1.37643>
- Damayanti, A., Rahmatunnisa, S., & Rahmawati, L. (2020). Peningkatan Kreativitas Berkarya Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Steam Dengan Media Loose Parts. *Jurnal Buah Hati*, 7(2), 74-90. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v7i2.1124>
- Delise, R. (2017). *Used Problem Based Learning in The Classroom*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development. Global School Net.. *Introduction to Networked Project-Based Learning*. [Http://Www.Gsn.Org/Web/Pbl/Whatis.Htm](http://Www.Gsn.Org/Web/Pbl/Whatis.Htm).
- Fakhriyani, D. V. (2016). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Wacana Didaktika*, 4(2), 193-200. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.193-200>
- Hanita, Suryono, Y., & Fauziah, P. Y. (2023). Manajemen Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 08(01), 99-109. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/warna/article/view/1289>
- Houser, N. E., Cawley, J., Kolen, A. M., Rainham, D., Rehman, L., Turner, J., Kirk, S. F. L., & Stone, M. R. (2019). A loose parts randomized controlled trial to promote active outdoor play in preschool-aged children: Physical literacy in the early years (pley) project. *Methods and Protocols*, 2(2), 1-14. <https://doi.org/10.3390/mps2020027>
- Imamah, Z., & Muqowim, M. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak

- usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 5(1), 263–278. <https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917>
- Kriswidyantari, N. M., Sujana, I. W., & Wiyasa, I. K. N. (2016). Penerapan Permainan Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Kelompok A1 Tk Negeri Pembina Denpasar. *Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 4(2), 1–6.
- Lestarinigrum, A., & Wijaya, I. P. (2020). Penerapan Bermain Loose Parts untuk Kemampuan Memecahkan Masalah Sederhana Anak Usia 4-5 Tahun. *PEDAGOGIKA*, 11(2), 104–115. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v11i2.174>
- Miranda, D. (2016). Upaya guru dalam mengembangkan kreativitas anak usia. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 1(1), 60–67. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/lp3m/article/view/18990>
- Natalina M., D. (2018). Menumbuhkan Perilaku Berpikir Kritis Sejak Anak Usia Dini. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.17509/cd.v6i1.10508>
- Nugraheni, A. D. (2019). Penguatan Pendidikan Bagi Generasi Alfa Melalui Pembelajaran Steam Berbasis Loose Parts Pada PAUD. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran 2019*, 512–518. <https://seminar.umpo.ac.id/index.php/SNPP2019/article/view/352>
- Nurhalizah, M. E., & Yuwafik, M. H. (2020). Penggunaan Loose Parts dalam pembelajaran dengan Muatan STEAM. *Pendidikan Non Formal*, 21(2), 19–20.
- Nurjanah, N. E. (2020). Pembelajaran Stem Berbasis Loose Parts Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Anak Dan Media Informasi PUD*, 1(1), 19–31. <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/jpaud/article/view/3672>
- Prasetyaningrum, J. (2017). *Psikologi Perkembangan Anak*. Remaja Rosdakarya.
- Purnawan, Y. (2007). *Deskripsi Model Pembelajaran Berbasis Proyek*. <https://yudipurnawan.wordpress.com/2007/12/18/deskripsi-model-pbl-pembelajaran-berbasis-proyek>
- Putro, K. Z. (2016). Mengembangkan Kreativitas Anak Melalui Bermain. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 16(1), 19. <https://doi.org/10.14421/aplikasia.v16i1.1170>
- Saleh, M. (2021). Kemampuan Sains Sederhana Melalui Teknik Bermain Air Pada Anak Kelompok B TK Sinar Jaya Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 1(4), 119. <https://doi.org/10.37905/dikmas.1.4.119-128.2021>
- Siantajani, Y. (2020). *Buku loose part material lepasan otentik stimulasi PAUD*. Sarang Seratus Aksara.
- Susanto, A. (2018). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Bumi Aksara.
- Thomas, J. W. (2020). A Review of Research on Project Based Learning. California. In *Procedia-Social and Behavioral Sciences* (Vol. 18, pp. 1019–1024).
- Umam, H. I., & Jiddiyyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>
- Wallace, B. (2012). Book review: Critical Thinking Across the Curriculum: Developing critical thinking, literacy and philosophy in the primary classroom. *Gifted Education International*, 28(2), 232–232. <https://doi.org/10.1177/0261429411435022>
- Wayka, B. (2019). *Pembelajaran Berbasis Konten STEAM dan Looe Part*. Gurusiana. <https://www.gurusiana.id/read/buhrin/article/pembelajaran-berbasis-konten-steam-dan-loose-part-1729039>
- Wayuningsih, S. (2020). Pemanfaatan Loose Parts Pembelajaran Steam untuk Anak Usia Dini'' *Jurnal Studi Islam, gender dan anak*. *Jurnal Studi Islam, Gender Dan Anak*, 15(2), 1–5. <https://e-journal.ikhac.ac.id/index.php/aulada/article/view/1203>